Contenitori alimentari e non alimentari

Pezzi di elettrodomestici

Elettronica di consumo

Uso domestico

Giocattoli

Tende per il bagno e doccia

Cornici per quadri, foto, poster

Vetrate

Bricolage

Display

Espositori

Lampade e plafoniere d'illuminazione

NUDEC® PS

Lastre di polistirolo

- Elevata stabilità dimensionale al calore
- Elevata rigidità
- Resistenza
- Buone caratteristiche meccaniche
- Straordinari valori dielettrici, sono eccellenti isolanti elettrici usati per basse ed alte frequenze
- Contenuto basso in volatili
- Resistenti alle microrganismi
- Brillantezza elevata
- Trasmissione della luce del 90% nello spettro visibile (400 - 800 nm), nella banda ultravioletti l'assorbimento della luce aumenta rapidamente
- Non presentano variazioni brusche delle sue proprietà a basse temperature
- Bassa tendenza all'assorbimento dell'acqua
- Sono adatte per uso alimentare

NUDEC® PS

Proprietà

Stabilità dimensionale al calore

Le lastre NUDEC®PS possono essere esposte brevemente a temperature di 80°C senza deformarsi e subire contrazioni. Per esposizioni prolungate non si deve superare la temperatura di 80 - 85°C. A questa temperatura il materiale non presenta fragilità.

Stress cracking (fenditure sotto tensioni)

La presenza di crepe dipende essenzialmente dall'azione congiunta di un agente chimico, dalla temperatura, dalle tensioni esercitate, dal tempo e dallo spessore della lastra.

Stress cracking nel caso di cabine doccia

Tensione: Pressione che esercita il profilo di alluminio sulla lastra.

Agenti chimici: Possono essere di tre tipi.

- Lubrificanti esterni: Elementi per aiutare l' inserzione della lastra nel profilo come vaselina, olio, silicone, ecc.
- Detersivi per alluminio: prodotti sgrassanti che si usano per la pulizia dell'alluminio una volta montata la cabina doccia
- Additivi del profilo di PVC: Plastificanti derivati dall' acido ftalico che si usano per favorire la duttilità al PVC, questo plastificante migra alla superficie e attacca il PS

Raccomandazioni per evitare la formazione di crepe

- Non sottoporre la lastra ad una pressione eccessiva del profilo
- Taglio pulito della lastra NUDEC®PS
- Non usare lubrificanti per collocare il profilo e prestare attenzione nella pulizia dell'alluminio dopo il montaggio della cabina doccia, usare un prodotto che non danneggi la lastra
- Scelta corretta dell'adesivo

Si raccomanda

- Polietileno+Etil Vinile Acetato (PE+EVA)
- Caucciù di silicone
- Corda o ripieno di silicone a caldo neutro

Non si consiglia

- PVC, in special modo con plastificante derivato dall'acido ftalico

Si ottiene un miglior risultato con plastificante polimerico.

Invecchiamento

Le lastre NUDEC®PS sono stabilizzate all'invecchiamento provocato dall'ossigeno dell'aria e dalle temperature elevate (fino ad un massimo di 80° C). Nei locali dove ci sono condizioni normali di temperatura e illuminazione le lastre NUDEC®PS conservano le loro proprietà nel tempo.

Esposte alle intemperie, le lastre vengono deteriorate dai componenti ultravioletti della luce solare, per tanto l'uso prolungato all'esterno delle lastre di NUDEC®PS sconsigliato. L'invecchiamento si manifesta con progressivo ingialli-mento e perdita di brillantezza della superficie insieme ad una diminuzione delle proprietà meccaniche.

CARATTERISTICHE STANDARD DELLA RESINA DI PS

	NORMA	UNITÀ	VALORE
FISICHE			
Densità	ISO 1183	$g.cm^{-3}$	1,05
MECCANICHE			
Resistenza alla trazione fino alla deformazione	ISO 527	MPa	(*)
Resistenza alla trazione fino alla rottura	ISO 527	MPa	59
Allungamento fino alla rottura	ISO 527	%	3
Modulo d'elasticità in trazione	ISO 527	MPa	3.250
Resistenza alla flessione	ISO 178	MPa	106
Resistenza all'impatto Charpy con intaglio	ISO 179	kJ/m^2	1,47
Resistenza all'impatto Charpy	ISO 179	kJ/m^2	16
Durezza alla penetrazione della sfera	ISO 2039	MPa	150
OTTICHE			
Trasmissione della luce	ASTM D-1003	%	89
Rifrazione	ASTM D-542		1,591
TERMICHE			
Temp. massima di uso in continuo		°C	80
Temp. Rammollimento VICAT (10 N)	ISO 306	°C	106
Temp. Rammollimento VICAT (50 N)	ISO 306	°C	101
Temp. Rammollimento HDT A (1,8 MPa)	ISO 75-2	°C	86
Temp. Rammollimento HDT B (0,45 MPa)	ISO 75-2	°C	98
Coefficiente di espansione lineare	ISO 75-2	$x10^{-5}/°C$	8

Questi dati corrispondono ai valori della materia prima.

(*) Non applicabile

RESISTENZA CHIMICA

PRODOTTO CHIMICO	COMPORTAMENTO		
	SODDISFACENTE	REGOLARE	INSODDISFACENTE
Olio Minerale		X	
Olio Vegetale	X		
Acetone			X
Acido Acetico	X		
Acqua	X		
Acquaragia			X
Ammoniaca	X		
Detersivi	X		
Etanolo	X		
Benzina			X
Glicerina	X		
Metanolo	X		
Toluene			X

CERTIFICAZIONI

PROPRIETÀ	NORMA	CLASSIFICAZIONE
Food Contact	EN 10-2011, FDA	

È disponibile una Scheda di Sicurezza delle lastre in NUDEC®PS, per qualsiasi tipo di ulteriore consultazione.

Proprietà valide per le placche trasparenti.

Manipolazione

Pulizia

Si può utilizzare una soluzione di detergente neutro e acqua. Pulire ed asciugare sempre con un panno morbido esercitando poca pressione.

Taglio

Importante!
Non togliere il film protettivo dalle lastre prima di procedere al taglio e, una volta tagliato il materiale, eliminare i trucioli con aria compressa o aspirazione.

Taglio manuale
Il taglio manuale deve essere fatto usando una sega sottile con denti ben affilati, la lastra deve essere ben fissata per evitare vibrazioni.

Taglio con lama
Nel taglio con lama, la medesima deve essere passata varie volte, applicando una pressione uniforme, fino a raggiungere la profondità desiderata (come minimo fino alla metà dello spessore).
La lastra deve essere ben fissata per evitare slittamenti; va collo-cata sopra una superficie piana, in fine sarà necessario esercitare una piccola pressione fino alla rottura della lastra lungo l'intaglio. Si può utilizzare carta vetrata per eliminare le sbavature.

Taglio con sega elettrica
Raccomandazioni per il taglio delle lastre NUDEC®PS
- Diametro del disco: 350 - 400 mm
- Nº di denti: 84 - 106
- Velocità di rotazione: 2800 - 4500 g/m
- Velocità di avanzamento: 12 - 18 m/min

Tipi di denti
Denti alterni o denti combinati retti e trapezoidali.
Le lastre devono essere ben fissate per evitare che si alzino al passaggio del disco, provocando delle piccole crepe.
La velocità deve essere la più uniforme possibile.
È necessario affilare regolarmente le lame.

Lucidatura

Si consiglia una spazzolatura preventiva per eliminare i trucioli di taglio.

Si possono utilizzare
- Dischi di tessuto rigido con pasta lucidante
- Dischi di tessuto morbido con pasta lucidantede per la rifinitura definitiva.

Foratura

Si possono utilizzare punte per metalli o legno. Maggiore sarà il diametro, minore velocità.
Utilizzare aria o acqua per refrigerare.
Utilizzare un diametro del foro (aprоss. 1,5 mm) più grande del diametro della vite, in previsione della dilatazione della lastra.
La lastra deve essere ben fissata per prevenire rotture. Si può utilizzare un oggetto appuntito per iniziare la perforazione.

Incollaggio

Importante!
Per evitare bolle d'aria, lasciare riposare la colla prima dell'applicazione.

Solventi
Per incollare NUDEC®PS possono essere utilizzati diversi solventi. Il più usato il MEC (metil-etil-cetona). In generale possono essere utilizzati solventi aromatici. Applicabili con una siringa o un pennello. Un adesivo ideale una mescola composta da due parti di cloruro di metileno e una parte di tolueno. Per facilitare l'incollaggio si può aggiungere un 10% di carniccio di PS alla mescola per rendere più denso il collante.
Prima di procedere all'accoppiamento delle lastre necessario sgrassare le superfici con alcool.

Adesivi
È consigliato usare adesivi liberi da solventi, con due componenti base di poliuretano. Sono trasparenti, non odorano e non aggre-discono il materiale. Permettono di accoppiare diverse materie pastiche tra loro e con altri materiali come vetro, alluminio, acciaio, ecc.

Saldatura
Le lastre NUDEC®PS possono essere saldate ad ultrasuoni o impulsi termici. La qualità della saldatura sarà migliore quanto minore sarà la distanza tra i sonotrodi. Non possibile la saldatura ad alta frequenza dato che il materiale possiede perdite dielettriche basse.

Termoformatura

Con il processo di termoformatura possono svilupparsi tensioni che possono provocare crepe nel materiale.
La temperatura di termoformatura a vuoto deve partire da 120° C, e le lastre vanno preventivamente sottoposte a stiramento pneumati-co o meccanico.
Tutti i prodotti NUDEC possiedono un film per proteggere la superficie da possibili danni durante la produzione e il trasporto. Questo film di protezione non idoneo a sopportare alte tempera-ture, va quindi rimosso prima di procedere alla termoformatura o alla piegatura a caldo.

Piegatura

Riscaldare localmente la lastra con una resistenza elettrica e procedere rapidamente alla piegatura. conveniente raffreddare la parte della lastra vicina alla linea di piegatura.
Per la piegatura delle lastre di alto spessore conveniente riscaldare la lastra su antrambe le superfici, dopo la piegatura la lastra va fissata per mantenere la posizione esatta. Con il tempo, possibile la compar-sa di piccole crepe nella parte piegata. È consigliabile che il raggio più piccolo sia il doppio dello spessore delle lastre.
Tutti i prodotti NUDEC possiedono un film per proteggere la superficie da possibili danni durante la produzione e il trasporto. Questo film di protezione non idoneo a sopportare alte tempera-ture, va quindi rimosso prima di procedere alla termoformatura o alla piegatura a caldo.

Serigrafia

La superficie della lastra deve essere pulita e esente da grasso, da agenti indurenti o qualunque altra contaminazione. Per sgrassare si può utilizzare una mescola 50/50 di isopropanolo e di isobutanolo.
Le lastre NUDEC®PS possono essere facilmente serigrafate con un'ampia gamma di prodotti e sono idonee per serigrafia, litografia, metallizzazione o stampa a caldo.
È bene essere sicuri che la lastra NUDEC®PS non venga aggredita da solventi troppo forti, per tanto necessario consultare i produttori di inchiostri sui prodotti più idonei per la stampa su NUDEC®PS.

Metallizzazione a vuoto
Le lastre NUDEC®PS possono essere metallizzate a vuoto. È importante sottolineare che la finitura ottenuta dipenderà della brillantezza superficiale della lastra.
Togliere il film di protezione poco prima di iniziare a stampare per evitare che la superficie possa danneggiarsi.

NUDEC® PS

Lastre di polistirolo

Proprietà

Caratteristiche

Manipolazione

Trasporto

Immagazzinaggio

Clausula di responsabilità

- NUDEC, S. A. fornisce i suoi prodotti basandosi sulle indicazioni dell'acquirente in rapporto al materiale e alla qualità richieste. Fornendo tutte le informazioni professionali e tecniche di cui dispone.
- Una volta realizzata la consegna del materiale da parte di NUDEC, S. A., l'acquirente pienamente responsabile dell'applicazione, del trattamento e dell'impiego del materiale stesso, anche da parte di terzi.
- L'acquirente sarà l'unico responsabile della realizzazione delle prove, dei tests o delle analisi, di qualunque natura, necessari per verificare l'idoneità del prodotto alle applicazioni ed alle finalità perseguite dall'acquirente o da terzi.
- NUDEC, S. A. sollevata da qualunque responsabilità derivante da un' applicazione inadeguata o errata dei suoi prodotti da parte dell'acquirente o di terzi, assumendosi unicamente le responsabilità riconducibili a possibili difetti di produ-zione dei suoi materiali.

Trasporto

La sporcizia e gli angoli taglienti possono pregiudicare la superficie in caso di sfregamento.

- Durante il trasporto usare sempre bancali piani e stabili, bloccando le lastre per evitare slittamenti.
- Nelle operazioni di carico e scarico evitare che le lastre scivolino una sopra all'altra.
- Sollevarle a mano senza trascinarle o mediante elevatori a ventosa.

Immagazzinaggio

Il posizionamento sbagliato in fase di immagazzinaggio può produrre deformazioni a volte permanenti.

- Immagazzinare le lastre in locali chiusi, che garantiscano condizioni climatiche normali.
- Collocare le lastre una sopra all'altra su superfici orizzontali piane, assicurandosi che appoggino su tutta la loro superficie.
- Coprire l'ultimo pannello di ogni pila con una lastra o con un foglio di politene, cartone, etc.
- Non immagazzinare le lastre di NUDEC®PS direttamente alla luce solare o in condizioni di elevata umidità o di elevata temperatura, ciò potrebbe influire negativamente sull'adesione del film di protezione.

NUDEC®

Pintor Vila Cinca, 24-28
E-08213 - Polinyà (Barcelona) - SPAGNA
Tel. (+34) 93.713.27.00
Fax (+34) 93.713.19.36
nudec@nudec.es
www.nudec.it

02/2012